

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月26日
Date of Application:

出願番号 特願2003-084036
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-084036]

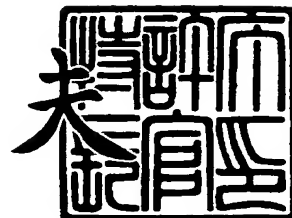
出願人 日本電気株式会社
Applicant(s):



2004年 1月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3110604

【書類名】 特許願

【整理番号】 52700310

【提出日】 平成15年 3月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 高木 健樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088812

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 030982

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9001833

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動通信システム、無線基地局装置及びそれらに用いる電力制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線基地局装置から移動局端末に対して下りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャネルとを時間多重して伝送する移動通信システムであって、

前記個別物理データチャネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正する手段と、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャネルを送信する手段とを有することを特徴とする移動通信システム。

【請求項 2】 前記伝送電力を補正する手段は、前記伝送電力を送信時間間隔毎に補正することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信システム。

【請求項 3】 前記伝送電力を補正する手段は、前記個別物理データチャネルと前記個別物理制御チャネルとにおける誤り訂正処理によって得られる伝送電力の符号化利得を送信データ量の変動によって算出されるレートマッチングによるビット繰返し／ビット間引きを基に補正することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の移動通信システム。

【請求項 4】 前記レートマッチングは、所要 Q o S (Q u a l i t y o f S e r v i c e) を音声通信とパケット通信とで同時に満たすためのレートマッチング処理であることを特徴とする請求項 3 記載の移動通信システム。

【請求項 5】 C D M A (C o d e D i v i s i o n M u l t i p l e A c c e s s : 符号分割多元接続) 方式を用いることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか記載の移動通信システム。

【請求項 6】 移動局端末に対して下りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャネルとを時間多重して伝送する無線基地局装置であって、

前記個別物理データチャネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正する手段と、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャネルを送信する手

段とを有することを特徴とする無線基地局装置。

【請求項 7】 前記伝送電力を補正する手段は、前記伝送電力を送信時間間隔毎に補正することを特徴とする請求項 6 記載の無線基地局装置。

【請求項 8】 前記伝送電力を補正する手段は、前記個別物理データチャネルと前記個別物理制御チャネルとにおける誤り訂正処理によって得られる伝送電力の符号化利得を送信データ量の変動によって算出されるレートマッチングによるビット繰返し／ビット間引きを基に補正することを特徴とする請求項 6 または請求項 7 記載の無線基地局装置。

【請求項 9】 前記レートマッチングは、所要 QoS (Quality of Service) を音声通信とパケット通信とで同時に満たすためのレートマッチング処理であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装置。

【請求項 10】 CDMA (Code Division Multiple Access : 符号分割多元接続) 方式を用いることを特徴とする請求項 6 から請求項 9 のいずれか記載の無線基地局装置。

【請求項 11】 無線基地局装置から移動局端末に対して下りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャネルとを時間多重して伝送する移動通信システムの電力制御方法であって、前記無線基地局装置側に、前記個別物理データチャネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正するステップと、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャネルを送信するステップとを有することを特徴とする電力制御方法。

【請求項 12】 前記伝送電力を補正するステップは、前記伝送電力を送信時間間隔毎に補正することを特徴とする請求項 11 記載の電力制御方法。

【請求項 13】 前記伝送電力を補正するステップは、前記個別物理データチャネルと前記個別物理制御チャネルとにおける誤り訂正処理によって得られる伝送電力の符号化利得を送信データ量の変動によって算出されるレートマッチングによるビット繰返し／ビット間引きを基に補正することを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載の電力制御方法。

【請求項 14】 前記レートマッチングは、所要 QoS (Quality of Service) を音声通信とパケット通信とで同時に満たすためのレー

トマッチング処理であることを特徴とする請求項13記載の電力制御方法。

【請求項15】 CDMA (Code Division Multiple Access: 符号分割多元接続) 方式を用いることを特徴とする請求項11から請求項14のいずれか記載の電力制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は移動通信システム、無線基地局装置及びそれらに用いる電力制御方法に関し、特にCDMA (Code Division Multiple Access: 符号分割多元接続) 方式の移動通信システムにおける電力制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

CDMA方式の移動通信システムにおいては、移動局端末に対してデータを送信する下りの個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとを時間多重して送信している。

【0003】

個別物理データチャネルは移動局端末に対してユーザデータを伝送するチャネルであり、個別物理制御チャネルは物理レイヤでの制御情報の伝送を行うチャネルである。制御情報は同期検波でのチャネル推定に用いる既知パターンのパイロットビット (pilot bit)、送信電力制御コマンド (TPC: Transmission Power Control)、下りリンクの個別物理データチャネルの受信フレームに、いくつのトランスポートチャネルが多重されているか、または各トランスポートチャネルがどのトランスポートフォーマットを使用しているかを示す情報であるTFCI (Transport Format Combination Indicator) で構成されている。

【0004】

ここで、下りリンクの個別物理データチャネルは、ターボ符号や畳み込み符号という高い誤り訂正能力をもつアルゴリズムによって符号化されているが、個別

物理制御チャネルは符号化が行われていない。

【0005】

そのため、無線基地局装置では、時間多重された個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとの送信電力値を、個別物理データチャネルの符号化利得を考慮して、符号化利得分だけ個別物理制御チャネルの送信電力を上げる必要がある。

【0006】

特に、下りのアウトループ電力制御を行っている場合、符号化された個別物理データチャネルを対象として、所要品質を満たしているかを判断し、下りリンクのターゲットSIR (Signal to Interference Ratio) 値を下げ、ある所要品質を満たすレベルで収束させることとなる。

【0007】

ここで、下りのアウトループ電力制御とは、無線伝搬環境が異なると、同じSIR値の信号でも、受信品質が異なる可能性があるが、その際に受信信号の品質 (BLER: Block Error Rate) を測定し、ネットワーク及びサービスで規定されている品質を満たしているかどうかを判断することで、システム全体の要求を満たすターゲットSIR値を決定する制御である (例えば、非特許文献1参照)。

【0008】

すなわち、下りのアウトループ電力制御を行っている場合には、無線基地局装置から送信する個別物理チャネルの送信電力を下げ、ユーザデータ部の所要品質を満たせるレベルで収束させることとなる。そのため、符号化を行っていない個別物理制御チャネルのパイロット、TPC、TFCIは個別物理データチャネルの符号化利得分だけ所要品質を満たすことができなくなる。

【0009】

現在のCDMA方式の移動通信システムでは、これを回避するために、個別物理データチャネルの符号化利得を個別物理制御チャネルの送信電力に補うために、固定値を持つことが可能である。このパラメータはトランスポートチャネル設定時にのみ設定可能であり、固定値としてしか持つことができず、通信中を通し

て可変とすることはできない。

【0010】

【非特許文献1】

「W-CDMA 移動通信方式 2-W-CDMA 基本伝送技術」(立川 敬二 監修、丸善株式会社刊、平成13年6月25日発行、第55頁)

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のCDMA方式の移動通信システムでは、個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとの差が符号化利得(ターボ符号もしくは畳み込み符号と符号化なし)の差だけではなく、レートマッチングによるビット繰返しもしくはビット間引きにも影響を与える。

【0012】

ビット繰返しが高い場合には、その分だけ誤り訂正率が高くなり、移動局端末での受信品質が向上し、低い受信電力でも十分な品質を得ることが可能となる。一方、ビット間引きが高い場合には、誤り訂正率が通常時と比べて劣化するため、移動局端末において受信品質が通常時よりも低下し、所要品質を満たすために、無線基地局装置に対して高い受信電力を要求することとなる。

【0013】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、移動局端末において下りリンク個別物理制御チャネルの受信品質を常に一定レベルに保つことができる移動通信システム、無線基地局装置及びそれに用いる電力制御方法を提供することにある。

【0014】

また、本発明の他の目的は、システム全体としての移動局端末の収容能力低下を軽減することができる移動通信システム、無線基地局装置及びそれに用いる電力制御方法を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明による移動通信システムは、無線基地局装置から移動局端末に対して下

りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャンネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャンネルとを時間多重して伝送する移動通信システムであって、

前記個別物理データチャンネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正する手段と、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャンネルを送信する手段とを備えている。

【0016】

本発明による無線基地局装置は、移動局端末に対して下りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャンネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャンネルとを時間多重して伝送する無線基地局装置であって、

前記個別物理データチャンネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正する手段と、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャンネルを送信する手段とを備えている。

【0017】

本発明による電力制御方法は、無線基地局装置から移動局端末に対して下りリンクの誤り訂正ありの個別物理データチャンネルと、誤り訂正なし個別物理制御チャンネルとを時間多重して伝送する移動通信システムの電力制御方法であって、前記無線基地局装置側に、前記個別物理データチャンネルの符号化利得を考慮して伝送電力を補正するステップと、その補正された伝送電力で前記下りリンクの個別物理チャンネルを送信するステップとを備えている。

【0018】

すなわち、本発明の移動通信システムは、CDMA (C o d e D i v i s i o n M u l t i p l e A c c e s s : 符号分割多元接続) 方式の移動通信システムにおいて、時間多重されて伝送される下りリンクの個別物理データチャンネル (誤り訂正あり) と、個別物理制御チャンネル (誤り訂正なし) とにおける誤り訂正処理 (符号化) によって得られる伝送電力の符号化利得 (固定値) を送信データ量の変動によって算出されるレートマッチングによるビット繰返し/ビット間引き (変動値) を基に補正し、その補正された利得の電力値を個別物理制御チャンネルに付加し、無線基地局装置から下りリンク個別物理チャンネルとして送信している。

【0019】

これによって、本発明の移動通信システムでは、移動局端末にて受信する S I R (Signal to Interference) 値を所要品質以上に上げることなく、個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとの送信電力のバランスをとり、個別物理制御チャネルが常にチャネル推定可能な一定レベルを保つことが可能となる。

【0020】

より具体的に説明すると、CDMA方式の移動通信システムにおいては、無線基地局装置と移動局端末との通信に、個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとを時間多重した個別物理チャネルを用いている。その際、個別物理データチャネルに設定された初期送信電力値を用い、個別物理データチャネルの符号化利得を考慮し、個別物理データチャネルより高い電力値が設定される。

【0021】

ここで、個別物理データチャネルに対して個別物理制御チャネルの送信電力を個別物理データチャネルの符号化利得だけ高い値に設定するのは、移動局端末にて行われる下りリンクのアウタループ電力制御にて、誤り訂正処理の施された個別物理データチャネルが所要品質を満たすように下りリンク送信電力値を収束させた場合に、誤り訂正処理の施されていない個別物理制御チャネルが所要品質を保てなくなるためであり、移動局端末にとって、双方のチャネルがある一定の受信品質を保てるようにするためである。

【0022】

しかしながら、個別物理データチャネルは送信時間間隔毎に送信するデータ量が異なるため、物理チャネル内にマッピングされる Q o S (Quality of Service) の異なるユーザデータ（例えば、音声通信とパケット通信とが混在するような状況で、遅延があまり許容できない音声通信と、メール等のある程度の遅延を許容できるパケット通信とで Q o S が異なることとなる）において、所要 Q o S を同時に満たすためのレートマッチング処理によるビット繰返し／ビット間引きが変動する（データ量の比率を変えることで、異なる Q o S を同時に満たすため）。

【0023】

すなわち、送信時間間隔毎で、移動局端末での個別物理データチャネルのデータ量の変動することとなり、結果として、受信品質が変動することとなる。そのため、従来の方法のように、符号化利得を考慮した電力差を固定値としてしか設定できない場合、ビット繰返し／ビット間引きの変動によっては、移動局端末にて受信する品質を常にある一定レベルに保てないという可能性がある。

【0024】

そこで、本発明の移動通信システムでは、送信時間間隔毎で、レートマッチングによるビット繰返し／ビット間引きを考慮し、個別物理制御チャネルへ付加する送信電力値を補正している。補正したオフセット値は個別物理データチャネルの符号化利得の電力値に付加して、個別物理制御チャネルの送信電力値として時間多重された下りリンクの個別物理制御チャネルの送信が行われる。

【0025】

本発明の移動通信システムでは、送信時間間隔毎にレートマッチングによるビット繰返し／ビット間引きを考慮し、個別物理データチャネルの符号化利得の電力値を補正し、個別物理制御チャネルへ付加することで、移動局端末に対して、送信時間間隔毎で常に一定レベルの下り個別物理制御チャネルの受信品質を提供することが可能となる。

【0026】

またこれによって、無線基地局装置が必要以上の送信電力で個別物理制御チャネルを送信することがなくなるため、無線基地局装置送信電力増大による、システム全体としての収容能力低下を軽減することが可能となる。尚、上りは移動局端末から無線基地局装置への方向、下りは無線基地局装置から移動局端末への方向のそれぞれ伝送を示す。

【0027】**【発明の実施の形態】**

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による移動通信システムの構成を示すブロック図である。図1において、本発明の一実施例による移動通信システムはCDMA (C o d e D i v i s i o

n Multiple Access：符号分割多元接続）方式の移動通信システムであり、無線基地局装置 1 と移動局端末 2 とから構成されている。尚、無線基地局装置 1 内にはレートマッチング処理や各種測定を行うベースバンド部 1 1 が設けられている。

【0028】

通常の CDMA 方式の移動通信システムでは、無線基地局装置 1 が数 km 毎に配置され、それぞれでエリアを構成し、1 台の無線基地局装置 1 と複数台の移動局端末 2 との間で無線リンクが張られることとなる。図 1 では、無線基地局装置 1 と移動局端末 2 との間に無線リンクを張っているものとする。

【0029】

下りリンク個別物理チャネル 1 0 0 は個別物理データチャネル 1 0 1 と個別物理制御チャネル 1 0 2 とが時間多重されたものである。本実施例では、時間多重された個別物理データチャネル 1 0 1 と個別物理制御チャネル 1 0 2 との送信電力のバランスの最適化を図るものである。

【0030】

一般に、個別物理データチャネル 1 0 1 はターボ符号もしくは畳み込み符号等の誤り訂正符号にて符号化されており、高い誤り訂正能力を持っている。一方、個別物理制御チャネル 1 0 2 は符号化されておらず、誤り訂正能力を持たない。よって、下りリンクのアウタループ電力制御にて個別物理データチャネル 1 0 1 の所要品質を満たすように電力制御を行った場合、誤り訂正能力のない個別物理制御チャネル 1 0 2 では所要品質を保つことができなくなり、最悪の場合には呼切断が発生してしまう。

【0031】

そのため、現在の CDMA 方式の移動通信システムでは、個別物理データチャネル 1 0 1 と個別物理制御チャネル 1 0 2 との送信電力差、つまり個別物理データチャネルの符号化利得の電力値をオフセット値 1 0 3 として固定値で持たせることが可能である。

【0032】

図 2 は図 1 の無線基地局装置 1 の構成例を示す図である。図 2 において、無線

基地局装置 1 は符号化処理部 12 と、レートマッチング処理部 13 と、オフセット電力値補正部 14 と、個別物理データチャネル生成部 15 と、個別物理制御チャネル生成部 16 と、時間多重部 17 とから構成されている。

【0033】

符号化処理部 12 はユーザデータ 201, 202 のデータの符号化処理を行い、レートマッチング処理部 13 は符号化されたデータのレートマッチング処理を行う。オフセット電力値補正部 14 はユーザデータ 201, 202 の制御情報のオフセット電力値を補正する。

【0034】

個別物理データチャネル生成部 15 はレートマッチング処理が行われたデータから個別物理データチャネルを生成し、個別物理制御チャネル生成部 16 はオフセット電力値が補正された制御情報から個別物理制御チャネルを生成する。時間多重部 17 はそれら個別物理データチャネル及び個別物理制御チャネルの時間多重を行う。

【0035】

図 3 は本発明の一実施例における下りリンクユーザデータの送信形態を示す図であり、図 4 は本発明の一実施例における下りリンクユーザデータのレートマッチングによるビット間引きを示す図であり、図 5 は本発明の一実施例における下りリンクユーザデータのレートマッチングによるビット繰返しを示す図であり、図 6 は本発明の一実施例による個別物理制御チャネルの送信電力の補正を示す図である。

【0036】

図 3 において、下りリンクユーザデータ 301～303 は、送信時間間隔 311～313 毎に、下り個別物理データチャネルに載せられて送信される。そのため、下りリンクユーザデータ 301～303 は送信時間間隔 311～313 毎でデータ量が異なることとなる。

【0037】

そのため、下りリンクユーザデータ 301～303 は、送信時間間隔 311～313 毎で、図 4 に示すように、レートマッチング 402 によるビット間引き 4

0 4 が生じたり、図 5 に示すように、レートマッチング 5 0 2 によるビット繰返し 5 0 4 が生ずることとなる。

【0 0 3 8】

本実施例では、図 6 に示すように、無線基地局装置 1 にて受信したユーザデータのデータ部のレートマッチングによるビット間引き 4 0 4 もしくはビット繰返し 5 0 4 を算出し、その結果を基に、個別物理データチャネル 6 0 1 の符号化利得分として設定された電力値（固定値） 6 0 3 の補正（図 6 のレートマッチングによるビット間引き／繰返しを考慮した電力値 6 0 4）を行い、補正された電力値を個別物理制御チャネル 6 0 2 の送信電力に付加し、個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとを時間多重して無線区間へと送信している。これらの処理は図 2 に示す構成をとる無線基地局装置 1 で行われる。

【0 0 3 9】

個別物理データチャネルは、図 3 に示すように、送信時間間隔 3 1 1 ～ 3 1 3 毎に送信するデータ量が異なるため、物理チャネル内にマッピングされる Q o S（Q u a l i t y o f S e r v i c e）の異なるユーザデータ（例えば、音声通信とパケット通信とが混在するような状況で、遅延があまり許容できない音声通信と、メール等のある程度の遅延を許容できるパケット通信とで Q o S が異なることとなる）において、所要 Q o S を同時に満たすためのレートマッチング処理によるビット繰返し／ビット間引きが変動する（データ量の比率を変えることで、異なる Q o S を同時に満たすため）。

【0 0 4 0】

すなわち、個別物理データチャネルでは、送信時間間隔 3 1 1 ～ 3 1 3 毎で、移動局端末 2 での個別物理データチャネルのデータ量の変動することとなり、結果として、受信品質が変動することとなる。よって、従来の方法のように、符号化利得を考慮した電力差を固定値としてしか設定できない場合には、ビット繰返し／ビット間引きの変動によって、移動局端末 2 にて受信する品質を常にある一定レベルに保てないという可能性がある。

【0 0 4 1】

そこで、本実施例では、図 3 に示すように、送信時間間隔 3 1 1 ～ 3 1 3 毎で

、レートマッチングによるビット繰返し 5 0 4 / ビット間引き 4 0 4 (図 4 及び図 5 参照) を考慮し、図 6 に示すように、個別物理制御チャネルへ付加する送信電力値 (個別物理データチャネル 6 0 1 の符号化利得点) を補正している。

【 0 0 4 2 】

補正されたオフセット値 (図 6 のレートマッチングによるビット間引き / 繰返しを考慮した電力値 6 0 4) は個別物理データチャネル 6 0 1 の符号化利得点の電力値 6 0 3 に付加され、個別物理制御チャネル 6 0 2 の送信電力値として時間多重された下りリンクの個別物理制御チャネルの送信が行われる。

【 0 0 4 3 】

本実施例では、送信時間間隔 3 1 1 ~ 3 1 3 毎にレートマッチングによるビット繰返し 5 0 4 / ビット間引き 4 0 4 を考慮し、個別物理データチャネル 6 0 1 の符号化利得点の電力値 6 0 3 を補正し、個別物理制御チャネル 6 0 2 へ付加することで、移動局端末 2 に対して、送信時間間隔 3 1 1 ~ 3 1 3 毎で常に一定レベルの下り個別物理制御チャネルの受信品質を提供することが可能となる。

【 0 0 4 4 】

またこれによって、無線基地局装置 1 が必要以上の送信電力で個別物理制御チャネルを送信することがなくなるため、無線基地局装置 1 の送信電力増大による、システム全体としての収容能力低下を軽減することができる。尚、上りは移動局端末 2 から無線基地局装置 1 への方向の伝送、下りは無線基地局装置 1 から移動局端末 2 への方向の伝送をそれぞれ示している。

【 0 0 4 5 】

図 7 は本発明の一実施例による移動通信システムの動作を示すシーケンスチャートである。これら図 1 ~ 図 7 を参照して本発明の一実施例による移動通信システムの動作について説明する。

【 0 0 4 6 】

まず、無線基地局装置 1 は上位装置 (図示せず) からユーザデータ 2 0 1 , 2 0 2 を受信する (図 7 のステップ S 1) 。無線基地局装置 1 では Q o S (Q u a l i t y o f S e r v i c e) の異なるユーザデータを一つの物理チャネルで伝送するために、送信時間間隔 3 1 1 ~ 3 1 3 毎で物理チャネルにマッピング

される符号化系列（ユーザデータ）のビット数の変化量（ビット繰返し 504 / ビット間引き 404）を計算する（レートマッチング処理）（図 7 のステップ S 2）。

【0047】

無線基地局装置 1 では上記の処理で得られたレートマッチングによるビット繰返し 504 / ビット間引き 404 によって、移動局端末 2 での受信品質が異なるため、下り個別物理データチャネルの符号化利得の送信電力値 603 として設定された固定値の補正を行う（図 7 のステップ S 3）。

【0048】

無線基地局装置 1 は補正された送信電力値を個別物理制御チャネルの送信電力に付加し、個別物理データチャネルと個別物理制御チャネルとを時間多重して送信する（図 7 のステップ S 4, S 5）。

【0049】

このように、本実施例では、レートマッチング処理にて送信時間間隔 311 ~ 313 毎に算出されるビット繰返し 504 / ビット間引き 404 によって移動局端末 2 での受信品質が変動するため、これらの算出値を基に、誤り訂正処理が施された個別物理データチャネルと誤り訂正処理の施されていない個別物理制御チャネルとの間の符号化利得の送信電力差を送信時間間隔 311 ~ 313 毎に補正している。これによって、本実施例では、移動局端末 2 において、下りリンク個別物理制御チャネルの受信品質を常に一定レベルに保つことができる。

【0050】

また、本実施例では、無線基地局装置 1 が必要以上の電力値で送信することを軽減することによって、移動局端末 2 の受ける干渉値が軽減され、移動局端末 2 から無線基地局装置 1 に対してさらに電力を要求することを防ぎ、システム全体としての移動局端末 2 の収容能力低下を軽減することができる。

【0051】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の移動通信システムは、上記のような構成及び動作とすることで、移動局端末において下りリンク個別物理制御チャネルの受信品質

を常に一定レベルに保つことができるという効果が得られる。

【0 0 5 2】

また、本発明の他の移動通信システムは、上記のような構成及び動作とすることで、システム全体としての移動局端末の収容能力低下を軽減することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例による移動通信システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の無線基地局装置の構成例を示す図である。

【図 3】

本発明の一実施例における下りリンクユーザデータの送信形態を示す図である。

【図 4】

本発明の一実施例における下りリンクユーザデータのレートマッチングによるビット間引きを示す図である。

【図 5】

本発明の一実施例における下りリンクユーザデータのレートマッチングによるビット繰返しを示す図である。

【図 6】

本発明の一実施例による個別物理制御チャネルの送信電力の補正を示す図である。

【図 7】

本発明の一実施例による移動通信システムの動作を示すシーケンスチャートである。

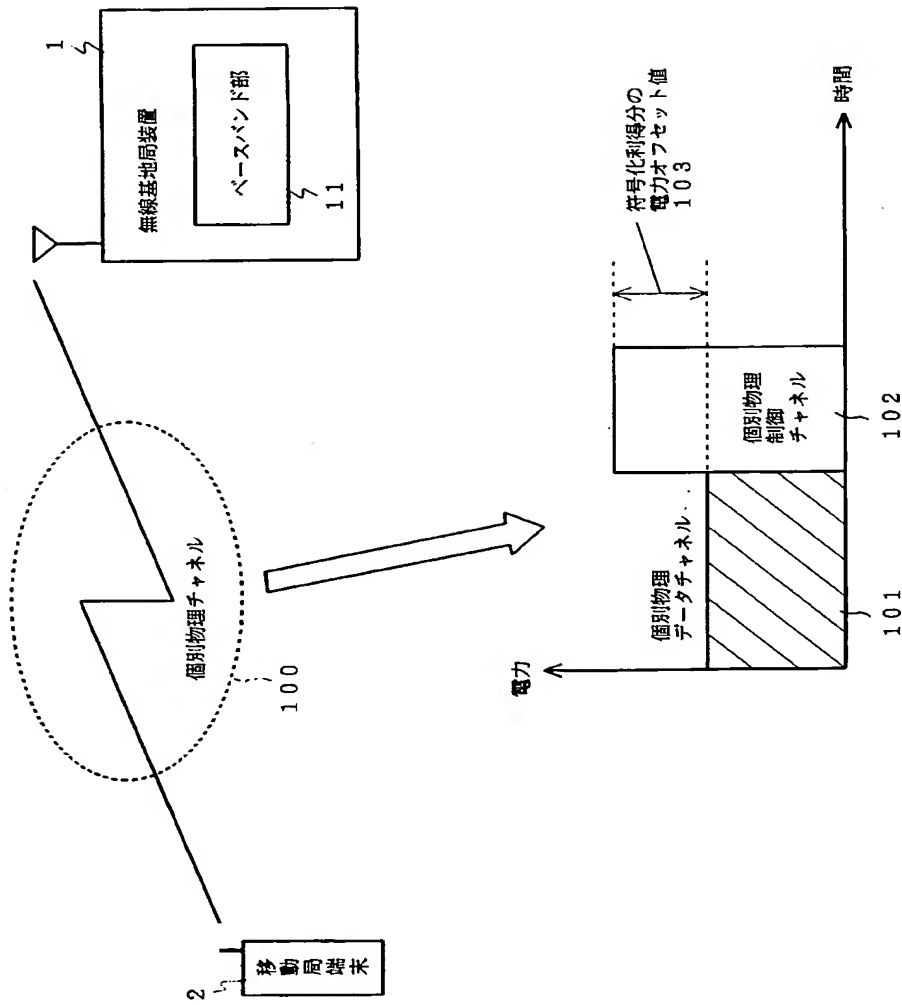
【符号の説明】

- 1 無線基地局装置
- 2 移動局端末
- 1 1 ベースバンド部

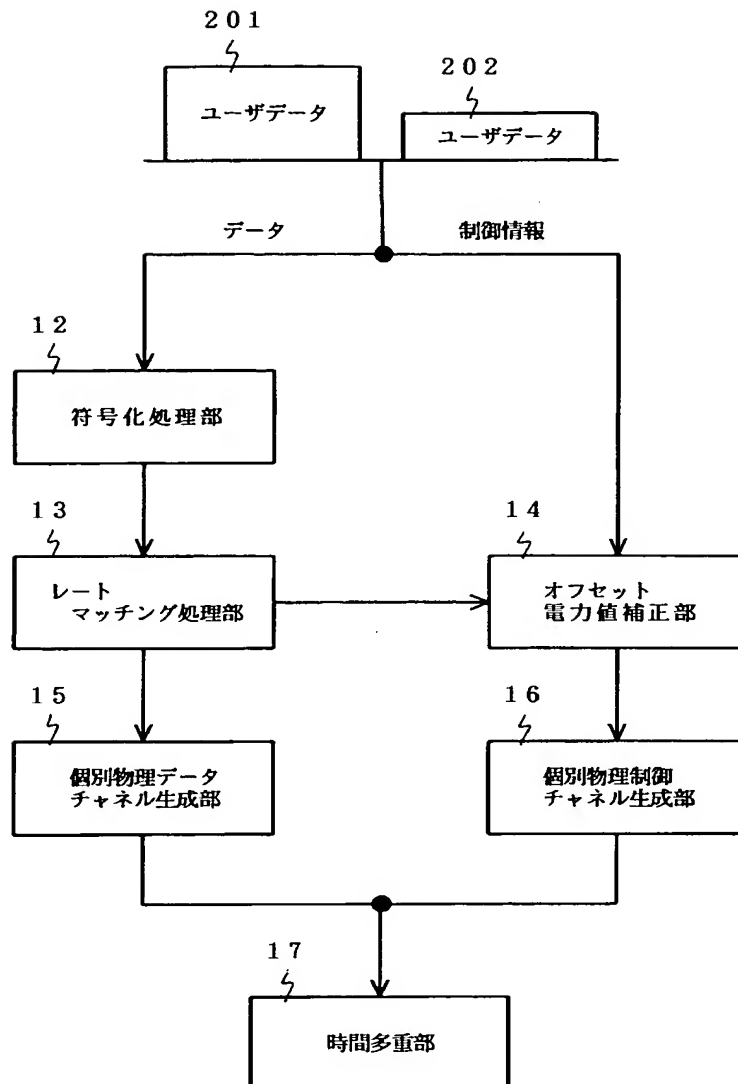
- 1 2 符号化処理部
- 1 3 レートマッチング処理部
- 1 4 オフセット電力値補正部
- 1 5 個別物理データチャネル生成部
- 1 6 個別物理制御チャネル生成部
- 1 7 時間多重部
- 1 0 1 個別物理データチャネル
- 1 0 2 個別物理制御チャネル
- 1 0 3 符号化利得の電力オフセット値

【書類名】 図面

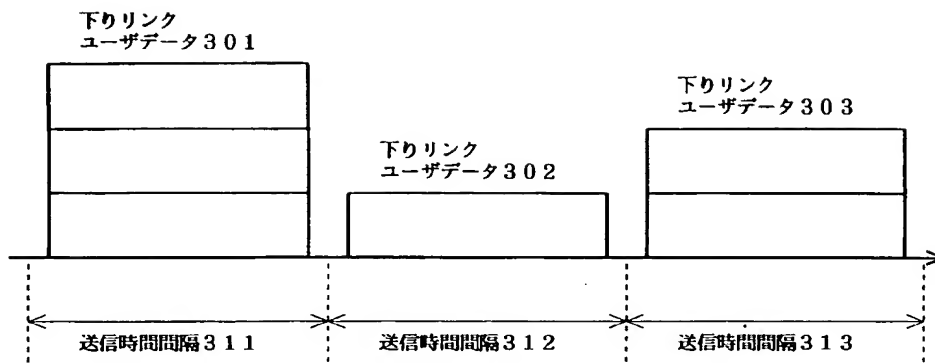
【図 1】



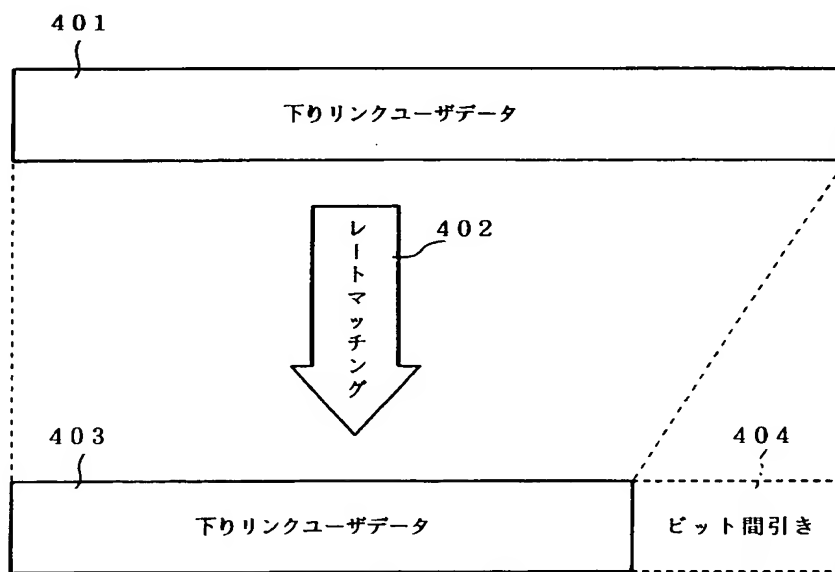
【図 2】



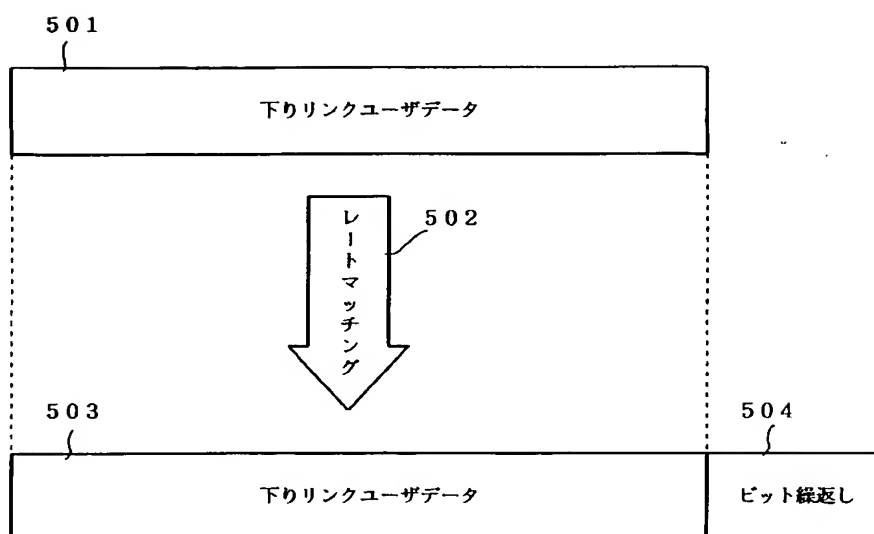
【図 3】



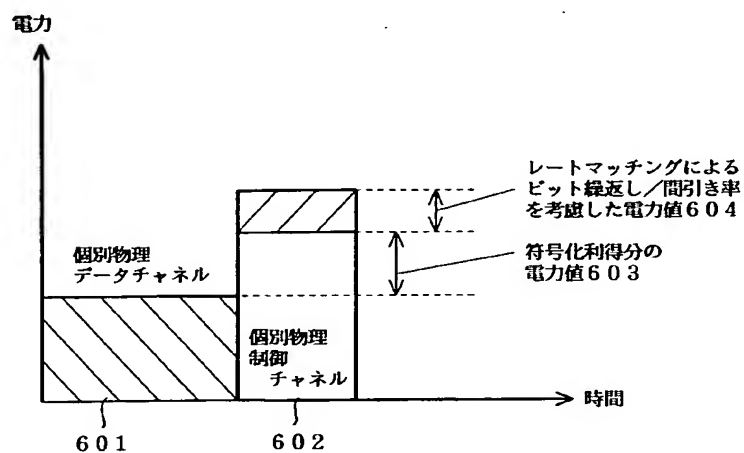
【図 4】



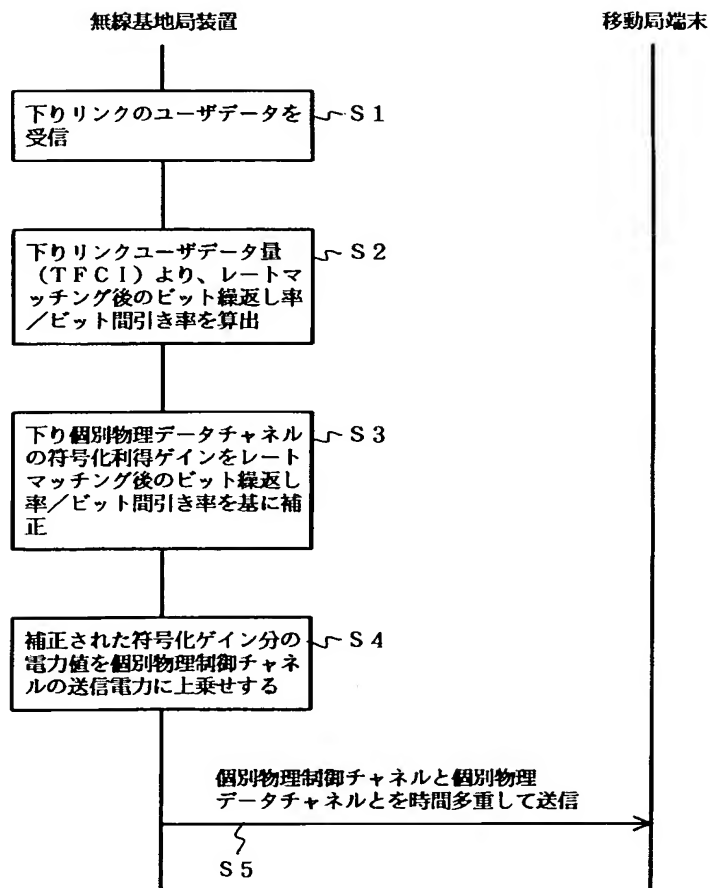
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動局端末において下りリンク個別物理制御チャネルの受信品質を常に一定レベルに保つことが可能な無線基地局装置を提供する。

【解決手段】 符号化処理部 1 2 はユーザデータ 2 0 1, 2 0 2 のデータの符号化処理を行い、レートマッチング処理部 1 3 は符号化されたデータのレートマッチング処理を行う。オフセット電力値補正部 1 4 はユーザデータ 2 0 1, 2 0 2 の制御情報のオフセット電力値を補正する。個別物理データチャネル生成部 1 5 はレートマッチング処理が行われたデータから個別物理データチャネルを生成し、個別物理制御チャネル生成部 1 6 はオフセット電力値が補正された制御情報から個別物理制御チャネルを生成する。時間多重部 1 7 はそれら個別物理データチャネル及び個別物理制御チャネルの時間多重を行う。

【選択図】 図 2



特願 2 0 0 3 - 0 8 4 0 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

氏 名

日本電気株式会社